

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-295149  
(43)Date of publication of application : 22.12.1987

(51)Int.Cl.

G06F 12/14  
G06K 17/00  
G06K 19/00

(21)Application number : 62-136288 (71)Applicant : TOSHIBA CORP  
(22)Date of filing : 30.05.1987 (72)Inventor : YOSHINAGA YOSHIO

(54) RECORDING SYSTEM FOR ELECTRONIC DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To effectively use a memory area by providing a means for designating whether an access can be performed or not by the attribute of a user in each of the plural zones of a data memory.

CONSTITUTION: An instruction and data fed from a reader/writer through a connector part 3 is processed in an MPU4, the result is recorded in a PROM as the data memory. At this time, a control table 10 and the first W the n-th user zones are provided in the PROM5, the memory area (a) of the user zone number, the memory area (b) of the top address of the respective zones and the byte number memory area (c) of the respective zones are respectively disposed in the table 10 and further,

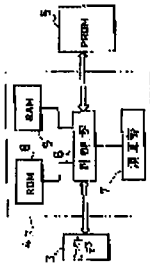


TABLE 10									
USER ZONE NO.	TOP ADDRESS	BYTE NO.	...	...	...	...	...	...	...
1	0000	0000	...	...	...	...	...	...	...
2	0001	0001	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
10	0010	0010	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
W	0011	0011	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
n	0011	0011	...	...	...	...	...	...	...

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-295149

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>G 06 F 12/14  
G 06 K 17/00  
19/00

識別記号

3 1 0

庁内整理番号

K-7737-5B  
E-6711-5B  
P-6711-5B

⑬ 公開 昭和62年(1987)12月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 電子装置の記録方式

⑰ 特 願 昭62-136288

⑱ 出 願 昭59(1984)3月31日

⑲ 特 願 昭59-63627の分割

⑳ 発 明 者 吉・永 義 雄 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 株式会社東芝東京  
事務所内

㉑ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地

㉒ 代 理 人 弁 理 士 鈴 江 武 彦 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

電子装置の記録方式

## 2. 特許請求の範囲

CPUとデータメモリとを有するものにおいて、前記データメモリを複数のゾーンに分割し、各ゾーンごとに利用者の属性によりアクセス可能か否かを指定する指定手段を設けたことを特徴とする電子装置の記録方式。

## 3. 発明の詳細な説明

## [発明の技術分野]

この発明はたとえばCPUとデータメモリとからなるICチップを有するICカード等の電子装置の記録方式に関する。

## [発明の技術的背景とその問題点]

最近、情報を記録するメモリカードとしてICチップを有するICカードが開発され、実用化されている。このICカードでは、利用者が用いるゾーンが単一であるため、記録および読出し時における制御条件、たとえば書き込み、読出しの可否

等が画一的となっている。このため、利用者がICカードを2種類以上の制御条件で使用する際には、複数のICカードを携帯しなければならない、不便であり、不経済でもあった。また、上記ICカードでは、利用者のゾーンに入出力するデータ量に関して、何ら制約がなかったため、不要なデータを入出力することがあり、効率的でなかった。

## [発明の目的]

この発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、1つの電子装置におけるデータメモリの限られたメモリエリアを有効に、しかも多目的に使用し得るようにできる電子装置の記録方式を提供することにある。

## [発明の概要]

この発明は、電子装置のデータメモリを利用者の属性によってアクセス可能か否かを指定するようにしたものである。

## [発明の実施例]

以下、この発明の一実施例について図面を参照して説明する。

第1図において、1は電子装置としてのICカードであり、ICチップ2が内蔵されている。上記ICチップ2は第2図に示すように、図示しない外部のリーダー・ライターとICカード1とを電気的に接続するコネクタ部3、このコネクタ部3を介して上記リーダー・ライターから送られた命令、データを解説、演算、記憶するMPU（マイクロプロセッサ）4、このMPU4で処理されたデータが記録されるデータメモリとしてのPROM5によって構成されている。上記MPU4は、上記コネクタ部3から送られた命令を解説したり、MPU4内の各部の動作を制御する制御部6、上記命令の種類により、必要に応じて数値計算を行う演算部7、内部制御プログラムおよび固定データを記憶しておくROM8、命令、データを一時記憶するRAM9から構成されている。

上記PROM5は第3図に示すように、制御テーブル10および第1から第n利用者ゾーン11から構成されている。

上記制御テーブル10は第4図に示すように、

前記各利用者ゾーンは、たとえば利用者の取引口座ごとつまり総合口座、定期口座ごとに対応したり、あるいは通帳のエリア、キャッシングのエリア、クレジットのエリア、レジャーのエリア等がそれぞれ対応するようになっている。

次に、このような構成において、この発明の記録方式について、第5図に示すフローチャートを参照しつつ説明する。たとえば今、リーダー・ライター（図示しない）から第6図に示すような命令部、アドレス部、データ部からなる電文がICカード1に供給される。この電文はコネクタ部3を介してMPU4内の制御部6に供給され、制御部6は上記電文をRAM9に一時記憶せしめる。ついで、制御部6は電文が記録用の電文であると解説する（ST1）。ついで、制御部6は電文中のアドレス部のゾーン番号に基づき、制御テーブル10内の対応する属性、つまり、そのゾーンのPROM5における先頭番地、ゾーンサイズ、アクセス可能指定データ、ブロック数指定データ、有効ブロック指定データを読出す（ST2）。さらに、制御部

利用者ゾーン番号が記憶されるゾーン番号記憶エリアa、各ゾーンのPROM5における先頭番地が記憶される先頭番地記憶エリアb、バイト数で示される各ゾーンのサイズが記憶されるバイト数記憶エリアc、データの記録、読出しが可か不可かを示すアクセス可能設定データモードが記憶される記憶エリアd、各エリアのデータのブロック数が単一か複数かを指定する指定データが記憶される記憶エリアe、各エリアの有効ブロックが全部か最終ブロックかを指定データが記憶される記憶エリアfによって構成されている。上記記憶エリアdには記録用の設定データと読出し用の設定データが記憶され、「1」のとき「可」で、「0」のとき「不可」となっている。上記記憶エリアeの指定データが「1」のときブロック数が単一を示し、「0」のとき、ブロック数が複数であることを示すようになっている。また、上記記憶エリアfの指定データが「1」のとき有効ブロックが全部であることを示し、「0」のとき有効ブロックが最終ブロックであることを示すようになっている。

6は読出したアクセス可能指定データが記録可か否かを判断し（ST3）、記録不可の場合、エラー処理を行う。上記ステップ3で記録可と判断した場合、制御部6はブロック数指定データが単一か複数かをチェックし（ST4）、単一の場合記録済データがあるか否かチェックし（ST5）、このチェックの結果記録済データがある場合、エラー処理を行う。

また、ステップ4でブロック数指定データが複数であると判断するか、あるいはステップ5で記録済データがなしと判断した場合、制御部6は電文中のデータをPROM5の対応する利用者ゾーン11に記録せしめる（ST6）。なお、上記ステップ4でブロック数指定データが複数の場合、そのゾーンに対応する制御テーブル10内のゾーンサイズの範囲内で追加記録が行えるようになっている。

次に、利用者ゾーンに記録されたデータの読出し動作について、第7図に示すフローチャートを参照しつつ説明する。たとえば今、リーダー・ライ

タ(図示しない)から第8図に示すような命令部、アドレス部からなる電文がICカード1に供給される。この電文はコネクタ部3を介してMPU4内の制御部6に供給され、制御部6は上記電文をRAM9に一時記憶せしめる。ついで、制御部6は電文が読出し用の電文であると解釈する(ST10)。ついで、制御部6は電文中のアドレス部のゾーン番号に基づき、制御テーブル10内の対応する属性、つまりそのゾーンのPROM5における先頭番地、ゾーンサイズ、アクセス可能指定データ、ブロック数指定データ、有効ブロック指定データを読出す(ST11)。さらに、制御部6は読出したアクセス可能指定データが読出し可か否かを判断し(ST12)、読出し不可の場合、エラー処理を行う。上記ステップ12で読出し可と判断した場合、制御部6はブロック数指定データが単一か複数かをチェックし(ST13)、単一の場合、そのブロックデータをPROM5の対応する利用者ゾーン11から読出し、コネクタ部3を介して上記リーダー・ライターに出力する(ST14)。

を有するため、不正な記録、改ざん、記録情報の漏洩などから保護することができ、安全性が高い。

なお、前記実施例、制御テーブルをPROMに設けたが、これに限らずMPUのROM内に設けるようにしても良い。また、利用者ゾーンの属性としては、ワード長を加えても良い。この場合、利用者ゾーンごとに異なるワード長を用いることができ、メモリ・エリアの効率化が計れる。

#### [ 発明の効果 ]

以上詳述したようにこの発明によれば、1つの電子装置におけるデータメモリの限られたメモリエリアを有効に、しかも多目的に使用し得るようにできる電子装置の記録方式を提供できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の一実施例について説明するもので、第1図はICカードの斜視図、第2図はICチップの構成を示すブロック図、第3図はPROMの記録例を説明するための図、第4図は制御テーブルの記憶例を説明するための図、第5図は記録動作を説明するためのフローチャート、第6

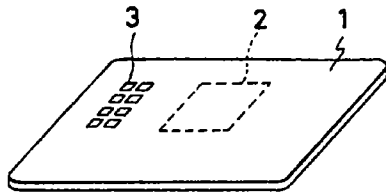
また、ステップ13でブロック数指定データが複数であると判断した場合、制御部6は有効ブロック指定データが最終か、全部かをチェックし(ST15)、このチェックの結果、全部のブロックが有効の場合、制御部6は対応する利用者ゾーン11から全部のブロックデータを読出し、コネクタ部3を介して上記リーダー・ライターに出力する(ST16)。上記ステップ15で最終のブロックが有効の場合、制御部6は対応する利用者ゾーン17の最終のブロックデータを読出し、コネクタ部3を介して上記リーダー・ライターに出力する(ST17)。

上記したように、ICカードのPROMに複数の利用者ゾーンを設け、異なった属性で用いることができるようにしたので、ICカードを適用する対象システムの仕様に応じて、自由に利用者ゾーンを構成することができ、利用者は1枚のICカードを複数の異なるシステムに使用でき、大変便利である。また、ICカードに入出力するデータの大きさ、アクセス回数などを簡単に制御できる。さらに、利用者ゾーンに対するアクセス制限機能

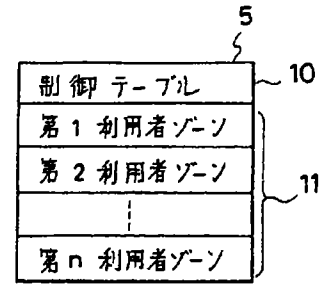
図および第8図は電文の例を示す図、第7図は読出し動作を説明するためのフローチャートである。

1…ICカード(電子装置)、2…ICチップ、3…コネクタ部、4…MPU、5…PROM、6…制御部、7…演算部、8…ROM、9…RAM、10…制御テーブル、11…利用者ゾーン、a～f…記憶エリア。

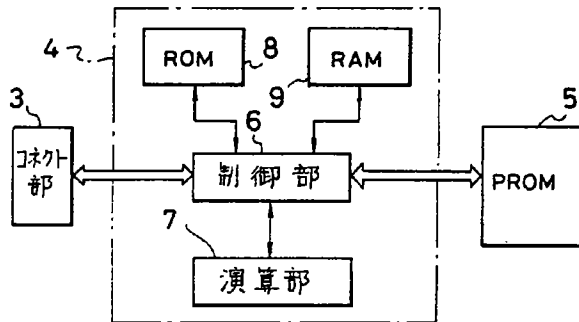
出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦



第 1 図



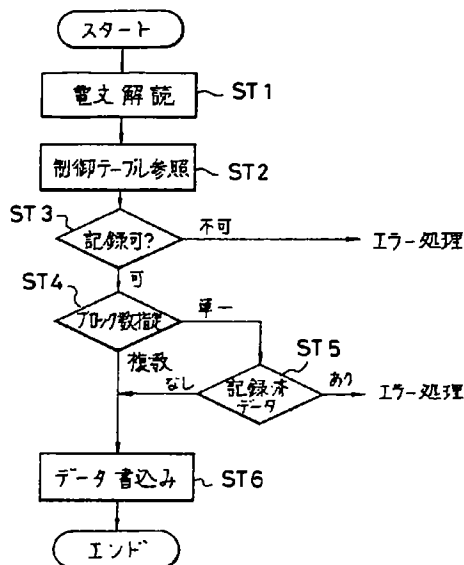
第 3 図



第 2 図

a	b	c	d	e	f
利用者ゾーン番号	先頭番地	ゾーンサイズ	アクセス可能モード指定 記録 読出し	ブロック数指定	有効ブロック指定
第 1 利用者ゾーン	x x x x	x x	可 (1) または 不可 (0)	可 (1) または 不可 (0)	単一 (1) または 複数 (0)
第 2 利用者ゾーン	x x x x	x x	x	x	x
...	...	...	...	...	...
第 n 利用者ゾーン	x x x x	x x	x	x	x

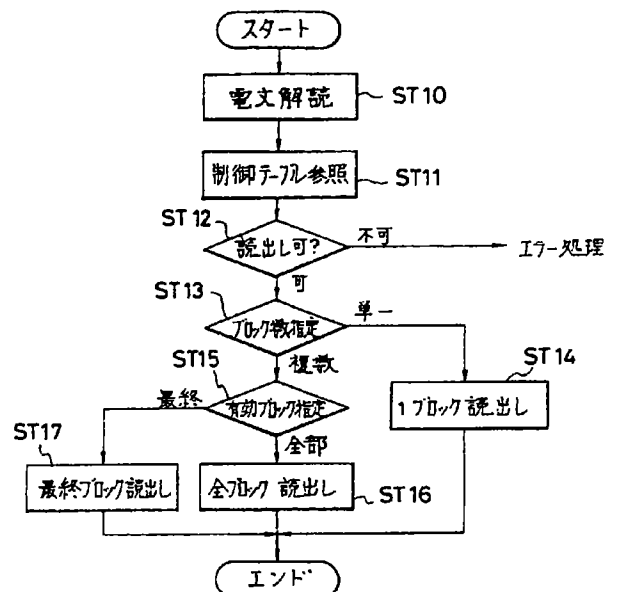
第 4 図



第 5 図

命令部	アドレス部	データ部
記録 命令コード	利用者 ゾーン番号	記録データ

第 6 図



第 7 図

命令部	アドレス部
読出し 命令コード	利用者 ゾーン番号

第 8 図